

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL		
DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SOLOS II	CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO: MECÂNICA DOS SOLOS I		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [ ] Eletiva [ ]	SEMESTRE: 7	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 33 h/a	PRÁTICA: 17 h/a	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h/a	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

### EMENTA

Distribuição das Tensões no Interior dos Maciços. Resistência ao Cisalhamento dos Solos. Empuxos de Terra. Muros de Arrimo. Sondagens. Rebaixamento do Lençol Freático.

### OBJETIVOS

#### Geral

- Apresentar conceitos e fundamentos de mecânica dos solos e discutir a utilização destes conhecimentos em projetos e obras ambientais.

#### Específicos

- Complementar os conceitos básicos da mecânica dos solos, principalmente em termos de Fluxo de água no solo, Adensamento de solos moles e Resistência ao Cisalhamento.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. Movimento da Água no Solo

Permeabilidade dos Solos. Lei de Darcy. Fatores que influenciam na Permeabilidade dos Solos. Permeabilidade de Terrenos Estratificados. Intervalo de Variação do Coeficiente de Permeabilidade. Comparação entre Coeficiente de Permeabilidade e Coeficiente de Percolação. Determinação da Permeabilidade em Campo. Aula prática, determinação do coeficiente de permeabilidade: carga constante e carga variável.

#### 2. Rebaixamento do Lençol Freático

#### 3. Tensões no Solo

Distribuição das Tensões. Gráfico de Distribuição das Tensões. Aula prática, Cálculo das Tensões e Plotagem dos Gráficos.

#### 4. Compressibilidade

Relação Carga x Deformação. Processo de Adensamento. Analogia Mecânica de Terzaghi. Teoria do Adensamento. Hipóteses Básicas Simplificadoras. Equação Diferencial do Adensamento. Resolução da Equação Diferencial do Adensamento. Percentagem de Adensamento. Fórmulas Aproximadas para os Cálculos do Adensamento. Superfície Drenante. Teoria do Ensaio de Adensamento. Cálculos dos Recalques. Cálculo do Tempo para ocorrer os Recalques. Aula prática, moldagem e simulação do ensaio de adensamento.

#### 5. Resistência dos Solos

Resistência ao Cisalhamento dos Solos. Atrito Interno e Coesão dos Solos. Tipos de Ensaios de Cisalhamento. Estado Plano de Tensões. Relação entre Tensão e Deformação. Problemas de Ruptura em Mecânica dos Solos. Critério de Mohr. Critério de Coulomb. Critério de Mohr-Coulomb. Aula prática, moldagem e ruptura dos corpos de prova.

#### 6. Muros de Arrimo

#### 7. Investigação do Subsolo

Métodos diretos de Investigação do Subsolo. Sondagem à Percussão com Circulação de água. Sondagem Rotativa. Amostragem em Solos. Visita técnica.

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas em sala. Aulas no laboratório. Aulas em campo. Estudos de caso. Visitas Técnicas.

### RECURSOS DIDÁTICOS

[X] Quadro

[X] Projetor

[X] Vídeos/DVDs

- Periódicos/Livros/Revistas/Links  
 Equipamento de Som  
 Laboratório de Geotecnia  
 Softwares:  
 Outros:

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Provas individuais e relatórios individuais e/ou coletivos, importante verificação do domínio do conteúdo, capacidade de realização dos ensaios com cuidado e organização.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Bibliografia Básica:

CAPUTO, H. P. *Mecânica dos Solos e suas aplicações*. Editora LTC, 7º edição, São Paulo, 1996.  
PINTO, C. S. *Curso Básico de Mecânica dos Solos (textos e exercícios)*. Oficina de Textos, São Paulo, Brasil, 2002, 359 p.  
VARGAS, M. *Introdução à Mecânica dos Solos*. Ed. McGraw Hill do Brasil Ltda., São Paulo, 1977, 509 p.

##### Bibliografia Complementar:

CARVALHO, J. B. Q. *Fundamentos de Mecânica dos Solos*, Editora e Gráfica Marcone, Campina Grande, 1997.  
CRAIG, R. F. *Mecânica dos Solos*. Editora LTC, 6º edição, São Paulo, 2007.  
CRUZ, P. T; SAES, J. L. *Mecânica dos Solos: problemas resolvidos*. Grêmio Politécnico, 5 ed., 1980, 192 p.  
DAS, B. M. *Fundamentos de Engenharia Geotécnica*. Editora Thomson Pioneira, 2011, 560 p.  
LAMBE, T. W.; WHITMAN, R. V. *Soil Mechanics*, New York, USA, John Wiley & Sons, 1970.  
TERZAGHI, K. *Mecânica dos solos na prática da engenharia. Ao Livro Técnico*, Rio de Janeiro, 659 p. 1962.

#### OBSERVAÇÕES